

UNIVERSAL
LIBRARY

OU_228859

UNIVERSAL
LIBRARY

دار التالیف
شعبه طبعات



وزاره معارف
سلسله

۶۵

روشنی

مطابق پروگرام کتاب درسیه و دارالمعلمین

سال اول

عبد الشکور معلم سابق صوبہ سیب

تصویب ع. ج. فیض محمد خان وزیر معارف

در مطبع شرکت رفیق

طبع شد

۱۳۰۶

(۲۰۰۰) عدد

تعداد طبع

عزیز موقوف

برابر باب فخر سلیم و اصحاب طبع مستقیم
 پدیدار است کہ چون درین زمان دانش تواناں اشعر
 نیز علم و عرفان از یمن توجہات معارف سمات
 ذات ملوکانہ شہر یار غازی مان شش پاش ضیاء
 ہدایت پیراے قلب و دماغ گردیدہ از مساعیات
 جمیلہ تسمیہ و انہ شان تاسیس مکاتب و مدارس
 و کتاب خانہ کا و تالیف خانہ با جہت ترویج و اشاعت
 دانش صورت گرفتہ

انکے محرز اور رسالہ و مسودات و مقالہ کہ سچے

از مستخدمین معارف است سعی عاجزان خود را
بتالیف مضمون دروس اشیا در مطابق پروگرام
رسمی جماعت رشیدی اول، صرف نموده از کتب
ان آرکینگ کیمتری بائی کوپن، شیکست
بک آف ساینس، انسانی کلوپیدیا و غیره ترجمه
و انتخاب نمودم ۴

ظاهر است که واقفیت کافی و معلومات دانی
در باب جمیع علوم و فنون حاصل کردن انسان
را متعسر بل ناممکن است مخصوصاً جوانان کتبی چون
مضمون دروس اشیا حاوی علوم متعدد است
و حال آنکه اكمال تعلیم آن در یک سال بمع دیگر اسباب
حتمی و لابدی است لیکن استعداد شاگردان و طاقت
این بار سنگین نداشت از مباحث متعدده
آن نیز صرف نظر کردن نقصان بود بحکم
مالایدرک کلاکاتیک بعضی مطابق باغ

اطفال و استفادہ متعلمین اہل وطن باختصار مضامین
 پرداختہ از تفصیل و تطویل آن صرف نظر نمودیم
 معلمان محترم البتہ در بعض مضامین ضروری
 آن تشریح و ترسیم اشکال و تطبیقات عملی کرده میتوانند
 امید از قارئین کرام و ناظرین عظام است کہ اگر در کدام
 جا سهو و خطا کہ لازمہ بشر است حادث شده باشد
 بسلام صواب رقم اصلاح نموده اطلاع
 فرمایند تا در چاپ آئندہ کمال نایم العذر
 عندکرام الناس مقبول باقی ختم دیباچہ بدعای
 بیرایے از دیا و عمر و اقبال و تہادی شوکت
 و اجلال پادشاہ غازی معارف اکتشاہ انجام می یابد
 آمین ثم آمین

مؤلف

عبدالستار

بسم الله الرحمن الرحيم

درس اول

شیء - همه موجودات عالم را شیء گویند - و اشیا
به دو قسم است اول شیء مادی دوم شیء غیر
مادی +

حاشیه ۱ - اشیا مادی غیر مادی آنست که جسم نداشته
باشد چون خواب و خیال غم و خوشی و غیره - از انجا
که مقصد از تعلیم مدرسه تدوین اشیا مادی است
بنابر آن در حال از بیانات اشیا مادی غیر مادی
صرف نظر کرده شده و صرف از مادیات بحث رانده

شئی مادی آنست که دارای ابعاد ثلاثه (طول
عرض، ارتفاع) باشد چون سنگ - چوب
هوا و غیره +

حالات ثلاثه اجسام

جميع مادیات عالم بسه حالت مختلفه یافته
میشود یعنی جامد - مایع - غاز +

جامدات : اشیائی است که حجم و شکل
آنها باستانی تغییر نیابد و دارای شکل معین باشد چون
سنگ، چوب و غیره +

مائعات : اشیائی است که حجم آنها بسهولت تغییر
نیابد و شکل معین نداشته بشکل هر ظرفی که در آن ریخته شود و شکل
گردد و همیشه سطح خود را هموار میسازد و چون تیل آب



رنگ و بوی - ذرات - آواز - سختی و نرمی - صفا و آلودگی - و صفات اشیا و علم طبیعت - و غیره
خواهد بود

شیر و غیره ۴

غاز است. عبارت از ادیاتی است که تغییر حجم و شکل آنها با سانی ممکن بوده شکل و حجم معین نداشته باشند چون در هوا و غیره که اگر یک خراطی را بر می انداختند فشار داده شود شکل و حجم آن با سانی قبیل میگرد

درس (دوم)

(اجسام غصه می و غیر غصه می)

اگر بنظر غور بنظر یک ذره بین خاقت و رکدام یک
یا شخ نباتی را ملاحظه نمایم معلوم میشود اجسام
نهایت خورد نباتی پرورش نبات مذکور را
می نمایند یعنی در تغذیه و تنمیه آن به ملیونها
حیوان - یا اعضا مصرف کار اندوز چنان
اگر جسم کدام حیوان بهمان قرار به تحت تجربه آید

مرئی میگردد که به ملیارها اجسام (اعضا) تشکیل جسم
 حیوان مذکور را میدهند و ذات حیاتیه (پروٹوپلازم)
 در ترسیم و تولید ماده حیوانی کوشان میباشد بنابراین
 بحیال مردمان قدیم دو اشیا می مذکور را بمع حصول آنیکه
 از آن استخراج می یابد اشیا می عضو می میگفتند
 چون تیل - قهوه - شکر - روغن بادام - نشایسته
 چرب و تیل خاک و غیره و عموماً قابل احتراق میشدند
 چون حکماء عصر موجود اشیا می مذکور را تحقیق
 و تدقیق کردند معلوم شد که مرکبات کاین میباشند
 بنابراین مرکبات کاین را اجسام عضو می نام نهادند

له تیل خاک و باقی اجسام آن نیز مواد عضویه است زیرا که
 نباتات و حیوانات که در مجسمه میباشند پخته شده و خراب
 شده ببلقه و تحت زمین نفوذ کرده به صورت ماده تیل
 خاک تبدیل میشود و از آن بعد عملیات تیل خاک پیرافین
 و غیره خارج میکنند

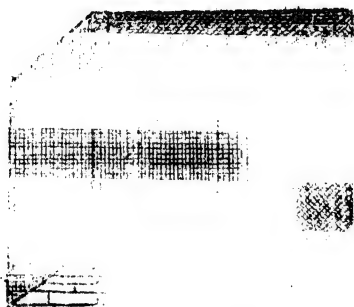
درس سوم

محروقات

محروقات عبارت از مواد هستند که به جهت
 حصول فوائد و برخاری ما و همچنین تان ما و دیگر اعضا
 و غیره بصرف سوختن آورده میشود. مانند چوب
 زغال و زغال سنگ و تورب و کرافیت و انتریت
 و اینیت و غیره

اقتسام زغال - زغال بر دو قسم است یکی
 مصنوعی و دیگری طبیعی برای ساعن زغال مصنوعی
 زینتی را انتخاب نموده چوب را چوب اینند و
 در چوب اینها را در دو دو بخش است که یکی در دو بخش است
 در است زیاد و در اینها را در دو بخش است که یکی در دو بخش است
 که یکی در دو بخش است

در وسط آن بفاصله کمی از یک دیگر قرار داده اطراف
 آن را از طبقات چوب پرینمایند و روی آنها را از غلف
 پهن پوشانیده از طرف تحتانی آنها را آتش میزند و در دو ^{سط} دوازده
 چوبه باینکه بمنزله دو کفش است خارج میگرد و پس از چند روز
 کوره مذکور را خراب کرده زغال را از آن بدست می آورند و نیزه ^{طن} در



عزیز ما چوب ها را در یک زمین ریگ دار انباشته
 کرده میوزنند و بعد توسط ریگ ^{آتش} کوره
 کرده زغال از آن حاصل میدارند +
 آگاهی در زغال حیوانی : که از استخوان حاصل میکنند
 در علم کیمیا بسیار نفع می رسد

درس چهارم

زغال طبیعی به عبارت از زغال سنگ است
و آن ریشه و ساق نباتات است که چندین هزار سال
در زیر خاک پنهان گشته و بزغال سنگ مبدل گردیده
چنانچه در بعض حصص زمین رگهای آن موجود و علامات
برگ و شلخ و غیره هویداست

در هر فی صد زغال سنگ هفتاد و پنج تا هشتاد
جزء بیشتر زغال نیست از زغال سنگ علاوه از استفاده
حرارت - الوان آبی و گیس چیراع کولنار (قیر زغال سنگ) نیز استخراج
میکند

درس پنجم

تورب (تار بایٹ) مانند زغال سنگ از

تقاله نباتات است که پس از چیدن زمین هزار سال
زیر خاک مانده تبدیل به سنگ گردیده در صدد
پنجاه الی شصت زغال دارد و حرارت آن کم و در آن خیلی
زیاد و متعفن است

دس ششم

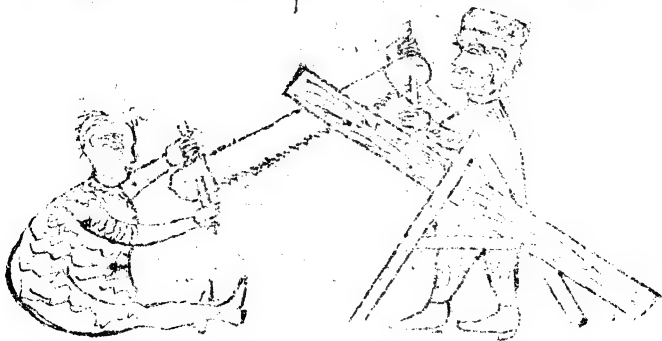
گرافیت (گریفایٹ) یک قسم زغال سنگی است
که تقریباً خالص و در اعماق زمین یافت میشود و جهت آسا
و دود خوردن ماشین و غیره برای ساختن مواد (پنسل)
بکار میبرند و معادن آن در آسترطریا و جزیره سراندیب
و سایر بلاد یافت میشود و میده آن اگر به همراه دست مالیده
شود نرم میشود و انتراسیٹ (پنشنر سایٹ) یکی
از اقسام زغال سنگ است که فیصد نود و پنج
جز زغال خالص دارد و بزرگترین میوزده تولید حرارت میکند

لینیت (لینایت غنیمت) از شمار پایش
 بهتر و مقدار زغال و شعله در آن بیشتر است و
 در وقت سوختن رو در سبزه متعفن از آن می
 براید +

در سن (مقنن)

مواد استعمل برای انشانت

تخته خشک که در چوبه سبزه است و پلاستر
 آکا می باشد باید که قبل از استعمال تمیز
 مطابق اصول حفظ الصحة و هم کرده و مطابق

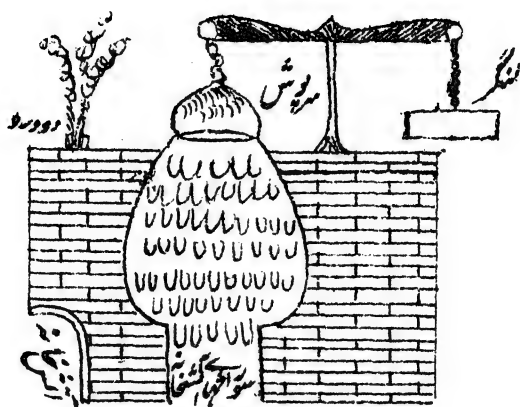


غسل خانه و مطبخ و غیره را معین کند - تخته - ابتدا اکثراً
درخت های قومی را (عموماً از درخت ارچستر که از
طوبت نمیشوند) بازه و دو سه قطعه قطعه نماید
و از آن حسب ضرورت چهار تراش با ترتیب داده
از آن تخته های میزند و از تخته های مذکور بنویسند
ورنده و تیشه و اسکن و غیره در وازه و کلکین و کتانه
و باقی اثاث البیت تیار میسازند

درس هشتم

(خشت پخت)

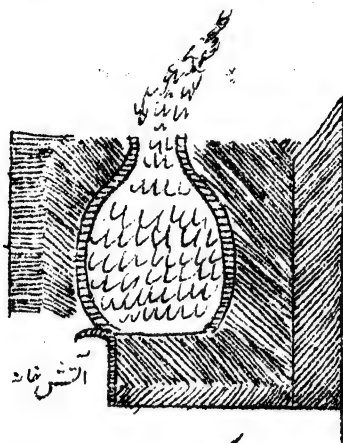
اولاً خشت مال خشت را از گل خوب (عموماً از گل
کوزه گران یا یک قسم گل یک دار) بقالب تیار
کرده بواسطه حرارت آفتاب خشک می نمایند
بعد از دو سه مرتبه مخصوصی بخته می کنند و در آن



خشت را در داسش چونه نیز بالا س سنگ چونه
چیده بهمه راهک یکجا پنجه مینمایند چنانچه اکثر
مردم مشاهده نموده باشند.

چونه (کلیم کار بونیٹ لایم) او لاسنگ
آهک را از معدن استخراج نموده بعد در داس
مکلس میازند و طریق تخلیس آن در دیگر مالک چنین است
که داسن میضوی شکل ساخته سنگ آهک و همین
را به تہ در جوف آن پرمی نمایند و از حصه زیرین

که موسوم به آتش خانه است آتش می نمایند



حصه زیرین سوخته چون که در بالا می آن قرار دارد پخته
می شود از راه سوراخ ها به پایین آتش خانه ریخته می
شود و دیگر از حصه بالا به پایین نیز می آید و در آن
از راه دو در و می برای پس سر پوش بالا می را بواسطه
لنگر برداشته دیگر میزم و سنگ چون می اندازند
و همین عمل را جاری میدارند یعنی از آتش خانه
آبک پخته میگیرند و از بالا میزم و آبک خام
می اندازند

آگه پخته را بواسطه آب نرم ساخته بهمرآه خشت
 پخت یا سنگ و یا جوت ساختن ساروج و
 یا تنها بر آه تعمیرات و ساختن جوض و حمام و بکار
 می برند

انتباه - در مملکت مقدس با سنگ آگه را
 در دشتهای معمولی بهمرآه خشت بجای میزند و بعد از
 پخته شدن کاملاً آن را استخراج می نمایند و بعد
 از آن دیگر سنگ آگه و خشت خام می اندازند

درس پنجم

سیمنت

نسخه های سیمنت متعدد میباشد مگر آسان
 طریقه ساختن آن چنین است که مفت را از آه و سیمان
 سنگ چونه و ریک و خاک را با هم آمیخته

بهمراه آب می ساینند و بعد در دوش می کشند مخصوص
 بخیته کرده بواسطه ماشین های باریک می نمایند و
 بجهت تعمیرات پله ها و ساختن جوض های حمام های و غیره
 بکار می برند

درس دوم

پلاستر آف پیرس

عموماً هر چیزیکه بجهت استرکاری تعمیرات
 چون چونه و ساروج و کچ و غیره بکار برده می شود
 پلاستر میگویند. لکن عموماً پلاستر مدعا از کچ
 ست تریمین و جفس هم نام دارد مثل سنگ نه سفید رنگ میباشد بماتد سنگ
 آهک در دوشش بخیته بعد کوفته و از غریبال
 بیرون میکشند چون بهمراه آب مخلوط شود پس
 سنگ کج آب داشته میباشد چون بخیته شود آب آن
 خشک شده پلاستر آف پیرس گفته میشود.

بصورت اول خود سخت میگرد و بنا بر آن در تعمیرات
و در ساختن مجسمه ها و نمونها و مریوط کردن فلزات
با شیشه و سفید کردن دیوارها و غیره استعمال میشود
شناخت سنگ گچ از سنگ آهک چنینست
که قدری سرکه تند بر آن انداخته اگر فوراً جوش پیدا
شود بخاری از آن خارج گردد معلوم میشود که سنگ
چون است و الا سنگ گچ و نیز سنگ گچ از سنگ
آهک نرم تر است و بناخن خراشیده *

درس یازدهم

(پیشه ۱ - جنگلیا)

اگر چه باین جنگل و بیشه در اصطلاح فسر قنیت
مردم جنگل جاها فی را گویند که در آن درختها
کثیر البعد دروئیده باشد و آن بر دو قسم است

اول جنگل های طبیعی که خود بخود درختان و نباتات
در آن روئیده باشد چون جنگل های هند و افریقه
و غیره و در اکثر جنگل های طبیعی حیوانات درنده مسکن
کنین می باشند *

دوم جنگل های مصنوعی که اراده مقامی منتخب
نموده اشجار و غیره در آن غرس نمایند *

بیشتر که آنرا نیستان و نیزار نیز گویند و در آن اکثر
حیوانات درنده چون شیر و پلنگ و غیره پیدا میشود *

محصولات بیشه های جنگل ها علاوه از اینکه جنگل های
تصفیه هوا را می نماید فوائد دیگر نیز از آن حاصل میگردد

مثلاً چوب بجهت سوختن میگیرند و فیل جنگلی و شیر و
پیر و پلنگ و غیره حیوانات بجهت باغ وحش و از

چوب بعضی جنگل های زغال حاصل میکنند و نیز
از بعضی اقسام چوب های آن سبب مضبوط بودن

در صنایع بکار برده میشود و پوست حیوانات جنگل های

و باغت نموده مصروف کار می کنند ؛

درس دوزم

مواد کلسیه

مواد کلسیه عبارت است از موادیکه به چون
تعلق دارد چون تباشیر و سنگ مرمر و گچ و صند
و مرمران کودی و غیره

تباشیر از ترکیب چونه پخته مخلوط با آب و
غاز کاربن و ای آگساید حاصل میشود لکن مرکب مذکور
معدنی نیز یافت میگردد و از معدن حاصل میکنند
بجهت نوشتن در قالب با بصورت قلم با میریتند
و اینجا از گچ می سازند ؛

سنگ مرمر سنگی است که برای حمام و عمارات
عالیه و ساختن میز و سنگ چھاپ و غیره بکار

می برند و در وطن عزیز با خصوصاً در میدان بسیار
یافت می شود :

تمرینات :- (۱)

- ۱ - تعریف شمی چیست ؟
- ۲ - تمیز شیمیایی عضوی و غیر عضوی چیست ؟
- ۳ - حالات ثلاثه اجسام را شرح دهید
- ۴ - محروقات چه اند ؟
- ۵ - زغال چند قسم است ؟
- ۶ - اقسام زغال طبیعی را شرح دهید ؟
- ۷ - مواد مستعمله برای انشآت کدام اند ؟ و برای
ساختن خانه بد و کدام امر لازم است ؟
- ۸ - ساخت و استعمال آجر چگونه - تخمه خشت
پخته - سیمنت - پلاستر را بیان دارید ؟
- ۹ - بیشه چیست و از آن کدام فواید حاصل است ؟
- ۱۰ - مواد کلسیه عبارت از چیست ؟

۱۱ - معلومات در باب سنگ مرمر و تباشیر بدید؟

درس (سینم)

معاون مشهوره فلزات

معاون مشهوره فلزات عبارت است از آهن
قلعی - جست - مس - طلا - نقره - چهره فلز اول
از جمله فلزات معمولی و دو فلز اخیر از فلزات بدیش

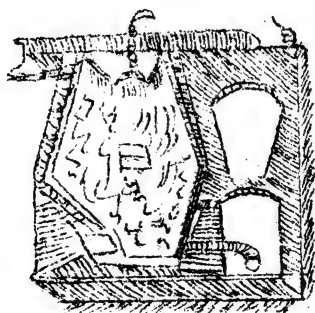
قیمت است ۴

آهن - یکی از فلزات اہم میباشد کہ در ارجح
ماشین ها و اسلحه ها و عمارات و آلات و پل ها و غیره بلکه
معیشت بران منحصر است و در اکثر ممالک دنیا

عنصریکه قابلیت ورق ساختن و سیم ساختن و از حرارت که اخته
شدن و با دمی حرارت و برق بودن و از صدمه رسانیدن آواز
خاص دادن و سطح صاف آن مجلا بودن را داشته باشد فلز گفته میشود

یافت میشود و معادن مشهور آن در بنگال و افغانستان
مخصوص در (پغمان) و انگلستان و فرانس
و غیره است *

آهن که از معدن خارج میکنند خالص نیست
بلکه با مواد کافی مخلوط میباشد و تصفیه آن چنین است
که کوره های بلند مخصوص ساختن از زغال پر نموده
روشن میکنند و بواسطه ماشین های بلند تا
حرارت آن قوی گردد پس ماده کافی را وقتاً فوقتاً از کوره
در آن میریزند ماده مذکور متدرجاً آب شده در ته کوره



جمع می شود بعد از اتمام عمل ته کوره را باز کرده ماده
که داخته شده را در حوض می متصل کوره می کنند که این
آهن غیر خالص می باشد و در آن یک مقدار زغال شام
است و چدن گفته می شود سپس در کوره
شدید انحراره تر ریخته تازغال سوخته گردد
و بواسطه چکش های بزرگ بالاس سندان باقی
کثافات آن را دور می نمایند +

خواص فلز خاکستر می رنگ سخت مسی باشد
و از اثر رطوبت هوا رنگ میگیرد

درس چهارم

فولاد عبارت از آهنی است که از یک تا سه
فی صد زغال (کاربن) داشته باشد چون یک مقدار زغال چدن
بردارند و آهن خالص یک مقدار زغال شام کنند فولاد بدست می آید

خواص و استعمال صیقل پذیر می باشد نسبت
به آهن مضبوط تر است و اگر خواهر کنند کم دمدار (فیزی)
و شکنند شود در آتش آن را سرخ نموده فوراً
در آب سرد می نمایند. آنرا ساختن اسلحه ها و سواران
داره و آلات جراحی و مسابا بار باب پیشه و غیره
بکار می برند.

درس پنجم

روی (جست یا توتیا) از ماده کافی رنگ کاربو
نیت و رنگ سلفاید حاصل می شود معدن آن در آسترلیا و
انگلستان و بلجیم یافت میگردد +
و طریقه تخلیص آن چنین است که کاربونیٹ
اگر باشد مکلس می نمایند و بعد توسط حرارت بلند
تجزیه اش میکنند و اگر سلفاید جست باشد اول

در کوره برشته کرده بصورت آگساید تبدیل می یابد
بعد بطریقه فوق بواسطه حرارت شدید تجزیه کرده
در مخزن جمع می کنند +

خواص و استعمال - جست فلز شکننده سفید مائل
برنگ آبی است و بدرجه حرارت ۱۰۰ تا ۱۵۰ استی
گریذ ورق و سیم ساخته می شود از اثر رطوبت هوا
رنگ زده تیره می گردد همان رنگ حفاظت آن را
میکنند از همین سبب سیم با دستخت می آهنی را در
باع آن فرو برده سیم جستی و آهن جستی (یعنی آهن چپا در
بدست می آوردند که در مجاورت هوا از مرطوب خواب
نمی گردد - از اثر حموضات و روغن های یک قسم ماده سمی
تولید می نماید همین سبب از آن ظرف طنج
نمی سازند و در ساختن آب با شش - شل و ناوه
و آب دان و غیره درست میکنند
سفیده جستی - روی را در مجاورت هوا بدرجه حرارت

بلند بعلیان آورده مشعلی می سازند و از سوختن آن
اکساید جست (یعنی سفیده جستی) پیدا میشود که در
فن نقاشی و غیره استعمال می شود و نیز با جست
یکقد از مس شامل شده برنج ساخته می شود *

درس (شانزدهم)

(ارصاص)

قلعی که آنرا رصاص ابيض نیز گویند عموماً با گوگرد
مخلوط است و در هندوستان و انگلستان یافت
می شود. فلز سفید نرم قابل تورق است که بدرجه
حرارت زغال معمولی ذوب می یابد و در هوا زنگ
نمیگیرد. محو ضات و دسومات بران اثر ندارد و نیز

لکه رصاص ابيض عبارت از قلعی و رصاص اسود مقمدا از
سرب است باشد *

توانید ماده سمی نمیکند بنا بر آن بجهت سفید کردن
 ظروف مسی و آهنی بکاسه بریزند تا تولید ماده زیر در
 نکرده غذا خراب نشود و تخمه های آهن را در قلعی
 برده آهن جلیبی می سازند +

طریق حصول ماده کانی را میدهند کرده در کوره
 مخصوص میگذرانند و از استخراج حوض مخصوصی برده همراه
 شامچه های مس برشور میدهند تا مواد مجتمع حصه بالائی
 از احتراق بصورت غازی تبدیل شده صاف گردد
 و نیز مواد محلولی بالائی آمده بصورت غازی بدل گردد
 و قلعی خالص بدست آید +

درش (مقدم)

سرب (صاصل سود)

معادن سرب در غالب با با یافت میشود عموماً

ماده کافی بصورت سلفاید سرب میباشد. طریقه
 بدست آوردن چنین سبت که ماده معدنی را با
 زغال گرم میکنند و گوگرد آن سوخته بصورت غلظت
 جدا میگردد و سرب ذوب یافته در ته کوره
 جمع می شود و بعض اوقات ماده معدنی را با آهن
 که نه و چند مخلوط در کوره ریخته حرارت میدهند
 سرب زودتر آب شده در عوض حاصل می شود
 که آن را با ترکیبی سبز بهم می زنند تا خالص شود
 خاصیت و استعمال سرب: سرب چون
 بریده شود و از اسی رنگ درخشنده مائل بنجاکتری
 است لکن درخشندگی آن از اثر هوا سی مرطوب
 زایل میگردد و در هوا خشک فاسد نمیکردد
 بسیار قابل تورق و سهیل المیعان است - بناخن
 می توان روی آن خط کشید - و با چاقوی تیز بریده میشود
 و چون روی کاغذ بکشیم اثر سی از آن باقی میماند

بر آب مقطر و آب باران مسموم می شود - آب های
 رودخانه چشمه های در سرب اثر می ندارد و نل با سرب می
 از برای مجاری این نوع آب های می توان ساخت
 ولی از برای باران خطرناک است - (تصاریح (مردار سنگ)
 یکی از مرکبات آن است که در ساختن شیشه و لعاب
 دادن ظروف سفالی استعمال می شود - سندور
 (که برنگ سرخ است) نیز یکی از مرکبات آن است
 که در فن نقاشی بکار می آید - از سرب نل با آب و
 ساچمه و کلوله تفنگ و تار و دهان و غیره درست میکنند

درس (مجدیم)

(نحاس)

معادن مس در افغانستان و چین و جاپان و آمریکا
 پیدا می شود و تحصیل آن از کان بطریق آهن است لیکن

چون نسبت با آهن زودتر کداخته می شود حاجت بکوره های
بزرگ نیست و از برای تصفیه آن باید که مکرر کوره های
متعدد و کداخته شود ۴

خواص و استعمال - فلز سرخ رنگ قابل تورق
نیباشد چون قابلیت هدایت حرارت آن قوی است (یعنی
حرارت را زود جذب میکند) بنابراین ظروف طنج از آن
می سازند - باید که ظروف طنج را بدون قلعی کردن استعمال
نکنند زیرا که از اثر رطوبت و چربی ماده های
مهلک تولید می کنند - در ساختن بعض
(در عمل) یعنی خلیطه دو یا چندین فلزات
بکار برده می شود سیسم های آن برای اسباب ق
استعمال می شود مقدار مناسب من و جرت را کداخته
با هم شال می نمایند و از آن ریخ بدست می آرند که برای اسباب
اسباب و آلات و ظروف و چراغها و غیره بکار می برند

۵. مرض غشیان کم زور می دل و بعضی دیگر امراض ۴

و نیز شش بهر مقدار مناسب قلمی مخلوط گرد و در آن
 پنج سفید مائل حاصل میکنند که آن نیز یک
 لایه (پهلا) مفید است بر آس ساختن
 گریال و غیره بکار می آید

درس نهم

نقره

نقره از فلزات بیش قیمت است بحالت
 خالص و مرکب یافت می شود معادن آن در افغانستان
 و امریکه و غیره جایها وقوع دارد *

طریق حصول از کان - ابتدا ماده معدنی را صید
 کرده در گوره بریان میکنند بعد آن را با سیاه
 مخلوط نموده لفته آن را حاصل میکنند پس در
 انبلیق های آهنی بزرگ زیر آن را محسوس می نموده

سیاب و نقره را علحدہ علحدہ حاصل میکنند و بخا
سیاب را در محوض های سرد جمع میکنند بواسطه
برق نیز تجزیه می نمایند +

خاصیت و استعمال - قابلیت تورق آن در غیر
طلا (از همه فلزات بیشتر است و در هوا زنگ
نمیگیرد و بامس شامل شده سخت می گردد و برای
ساختن مسکوکات و زیورات - و در بعضی مالک
در ساختن ظروف استعمال می شود - مرکبات آن
به سببیکه از اثر رویشنی سیاه می شود در فن عکاسی
مستعمل نمیگردد و بعضی اشیای مسی را از آن کلیت
می کنند +

درس بیستم

طلا

یکی از فلزات قیمتی است - معادن مشهور آن

در جبال یورال و ترکستان روسی و جنوبی افریقه
و افغانستان و کلیفورنیامی باشد در اتان
بصورت خالص در سنگ و ریگ مخلوط است
طریقه استخراج آن چنین است که ماده کافی را
بعد از کوبیدن ریگ شومی نمایند تا خاک و ریگ
زائد دور شود سپس در سیاب حل نموده بطریق
حصول فقره خالص می نمایند +

خواص و استعمال طلا بسیار نرم و قابلیت
تورق و سیم ساختن آن از همه فلزات بیشتر است
در رنگ زرد مجلادارد از اثر رطوبت و هوا فاسد
نمیکرد هیچ یک از حموضات بر آن اثر ندارد
در محلول تیزاب نمک و تیزاب شوره حل شده

له بصورت مرکب نیز یافت می شود و طریقه تخلیص آن
چون تفصیل زیاد بکار داشت بنا بر آن در مضمون کیمیایان
خواهد شد +

کلوراید طلا می سازند - از شمولیت مس سخت شده
در ساختن مسکوکات و زیورات بمصرف میرسد
و ظروف و غیره را از نهب میکنند

درس هیست و کیم

حیوانات

شاخ حیوانات - اگر چه در ترکیبات کیمیا و
شاخ حیوانات مختلف اختلافات زیاده می باشد
مگر باز هم بلحاظ ظاهری چندان فرقی ندارد - از شاخ
گاو و گاو میش و کرک و زرافه و آهو و گوزن و دسته
چاقو و کار و تکه دسته چتری و شانه و قطی نصور
و دسته پچوب و دست و قاشق و پیاله و غیره

لعمرون طلبای جماعت ششم از علم کیمیا بجزر وافی ندارند
بنابر این اجزای کیمیا و می شاخ گفته شد

می سازند بر آوده آن را در بخته نظیر البهولیت
می گذارند و در بعض آلات موسیقی چون نغمه و غیره
حرکت رباب از آن می سازند +

درس بیست دوم

استخوان حیوانات

استخوان حیوانات کلیه مرکب از ماده حیوانی و
ماده ارضی می باشد اگر یک مقدار خاص نمک بالا
استخوان ریخته شود ماده حیوانی بصورت جلیشین
(یعنی سیریش) جدا خواهد شد و همچنین اگر استخوان را
سوختانده شود ماده حیوانی سوخته ماده ارضی باجماد

له لک عبارت از یک تکه چوبی یا استخوانی و غیره است که
سیم های رباب از سر آن عبور می کند
بعضی از خواص استخوان بیان شده و آوده شد باقی در مضمون
مفصل خواهد آمد +

بصورت کلیم فاسفیت طلحه خواهد گردید۔ از
استخوان حیوانات در صنایع بسیار کار آمد است
چنانچه برای غرت کار صند و قجه ها و غیره و در
ساختن دسته پا قو و کار و قلم و چوکات و غیره
بکار می آید یک تم رنگ سیاه که آنرا بلیک
بون میگویند از ان می سازند و فاسفورس از ان
استخراج می نمایند و مکلس آن را در قند سازی
جهت تصفیه آن بکار برده می شود و تیز آب
فاسفورس که دوائی کار آمد است که از ان میگیرند

درین باب سوم

پوست حیوانات

از پوست حیوانات فوائد کثیره گرفته می شود چنانچه

لحم یک عضو کار آمد است که در ساختن کوک و ادویات بکار
می آید و مضمون گیمیا تفصیل آن مذکور خواهد گردید

در ایام سرما بعض ازان ها را مانند پوست سمور و کوبان
و سنجاب بعد دباغت در زیر لباس می دوزند
تا از برودت محفوظ باشند و برخی را از برای پوشان
بعض آلات موسیقی بکار می برند و از بعض
چرم درست میکنند که ازان بوست و موزه
و سایر اشیای لازمه می سازند

درین قسمت چهارم

دباغت چرم
چرم پوست دباغی شده را گویند و طریقه دبا
نمودن مختلف است و آسان طریقه اینست که اولاً
آنرا در آب چونه تر میکنند تا پشم آن با سانی
جدا گردد و مواد چربی و البیومنی و غیره دور شود و اتفاقاً
پوست ها را بالای یک دیگر نه به ته می گذارند بعد

در حوض چہ ہاتا چند مدت در میان پوست بلوط
سائیدہ شدہ سے نہند پس بیرون آوردہ خشک
نودہ چرم حاصل سے کنند .

از چرم ہائے محکم کہ از پوست گادو گاومیش ساختہ
سے شود بہ تحت بوٹ و موزہ و غیرہ بکار سے برند
و پوست ہائے نازک را با بعضی املح چون زنج
وزاک و غیرہ دباغی نودہ دستکش و پاپوش نازک
و غیرہ سے سازند .

درس (بلیست و پنجم)

پوستین را از پوست بعضی حیوانات چون
گوسفند و غیرہ سے سازند و بواسطہ نمک و آرد جو
آن را دباغی سے نمایند چون پشم حیرانات
موصّل ناقص حرارت (یعنی حرارت از آن عبور کردہ

نہے تو اند) سے باشد و ہوائی کہ در خالی جا ہائے پشم
پوستین جس سے ماند - از حرارت جسم گرم سے شود
و ہم ہوا موصول ناقص حرارت است حفاظت حرارت
غریزی جسم را سے کند .

درس (بہیت و ششم)

ٹائفن

ٹائفن عبارت از املاح خصوصیت دار است کہ
در بعض نباتات موجود ہے باشد و بواسطہ آن جلیٹین
(سریش حیوانی) و دیگر مواد و ریشہ ہائے عضلاتی پوست
لے حارہ تیکہ در جسم بواسطہ عمل دوران خون در شش پیدا شدہ
بواسطہ قلب در کل بدن تقسیم سے یا بد حرارت غریزی یا حیوانی
و حرارتیکہ بواسطہ آفتاب یا آتش از خارج حاصل شود حرارت
اکتسابی یا غریبی سے گویند .

برکبات غیر ذاب تبدیل شده بصورت چرم
 مبدل میگردد - مثلاً - پوست بلوط ، مازو ، پوست
 انار و غیره که در فن دباغی مستعمل میگردد .
 آهین را رنگ نیلی تیره و یا سبز می سازد
 و ذائقه زحمت دارند .

درس (بیت و مضمون)

مواد مستعمله بر ابریشم

عبارت است از پشم و پنبه و ابریشم
 و کتان و غیره .

پارچه های که از آن لباس درست میکنند
 عموماً دو قسم است نباتی چون پنبه و کتان و حیوانی
 چون پشم و ابریشم .
 پنبه - در اکثر ممالک عالم با مخصوص در ترکستان

وامریکہ وافغانستان کاشت مے شود چون غوزہ
آن بحد کمال رسد جمع نمودہ ندافی میکنند و بعد ازان
تاب داده نخ ازان مے سازند و در بافتن منسوجات
بکار مے برند .

از کتان وشاہدانہ بدین طریق نخ حاصل میکنندکہ
ساقہا مے آن را دستہ نمودہ مدتی در عرض چہ ہا مے
پرازا آب میگذارند تا بوسیدہ گردد و بعد ازان
خارج نمودہ شانہ مے زنند تا مواد بوسیدہ شدہ
خارج گردد و بعد ازان نخ ساختہ پارچہ مے بافند .

درس (ہیست و، شتم)

پشم

پارچہ ہا مے پیشی نسبت بہ پارچہ ہا مے نخی بسببکہ عائق ہوا

لے یعنی حرارت از یک طرف آن بطرف دیگر انتقال مے یابد ،

می باشند حفاظت حرارت غریزی جسم را زیاده تر
 میکند بنابراین در ساختن البسه زمستانی چون شال
 و دستکش و جراب و پارچه جات و غیره مستعمل میگردد.
 و در ملک ما علاوه ازان در صنعت قالین بافی و گلیم
 و نمد ساختن و برک و کرک بکار برده می شود در
 ایام گرمای یک قسم کرم که باصطلاح ماکویه می گویند
 در آن بروز می یابد و باعث خرابی آن میگردد
 بنابراین باید که در موسم گرمادر آن چوب تنباکویا
 یا کافور پاشیده شود و یا گاه گاهی در پیش آفتاب
 بگذارند. و حیوانات منطقه قطبی زیاده تر پشم داشته
 می باشد و پشم آن هم جسم را خوب تر گرم میدارد
 باید که پشم قبل از آنخ تاب دادن خوب شسته شود
 تا دهنیت آن زایل گردد.

درس (بیست و نهم)

نخ یا تار عموماً از پشم و پنبه و ابریشم و کتان می‌رسند
 اولاً آن را در فیله می‌نمایند تا اجزای کثیف و گره‌های
 آن از هم دور و پراکنده گردد پس توسط ماشین
 یا چرخه و غیره آن را بصورت تار می‌تابند فی الحقیقت
 اگر یک تار به نظر غور دیده شود معلوم می‌گردد که آن
 از ریشه‌های باریک که با هم پیچیده است
 ترکیب یافته است نسبت برشته واحد پنبه
 از کتان مطول تراست تارهای باریک
 عموماً بجهت منوجات و نخ مضبوط عموماً برای
 دوختن مستعمل می‌گردد .

درس (سی ام)

ابریشم

کرم ابریشم - کرم ابریشم حیوانی است که بدو از چین بازار مالک برده اند - طریقه تربیت آن چنین است که در بهار تخم های کرم ابریشم را در ظرفی ریشته در محل گرمی قرار میدهند پس از چند روز از تخم ها کرم پیله برمی آید که آنها را در محلی موسوم به پیله خانه قرار داده برگ توت برای تغذیه آنها میدهند بعد یک ماه کرم مذکور قوی تر شده بالا شاخه های توت میرود و بالغ و دهن خویش پیله بدور خود می تند و خود درون پیله تغییر شکل یافته پوره می گردد بعد از اتمام پیله را در آب جوش القلی دار که در آن قدری گلاب نیز شامل

باشد فرومی برند تا پروانه مجبور دزیرا که اگر بماند
 پیله را سوراخ کرده بیرون می آید و تارهای پیله
 پاره می گردد سپس در یک طرف مخصوص که
 در آن یک چرخ بر سر دارد که نیمه گردش میکند
 می نهند تا پوست بیرونی و غیره را دور کند و تار
 آن را متواتر آبچینند بعد به توسط ماشین باباک



گوتمک با تار تا بیده آن را می پیچند.

اگر پیله خوب باشد طول تا آن تقریباً
سه صد ذراع می شود تربیت کرم پیله توجه زیاد
بکار دارد زیرا که از آن زیاد اندک حرارت و یا برودت
کرمها تلف می شوند و نیز ممکن است مبتلا به
بعضی مرض ها گردند که علاج آنها را ذاکتر پیستور
فرانسوی کشف کرده و خدمت بزرگی بعالم انسانیت
نموده است از ابرایشم پارچه جات نفیسه و البسه
اناشیه و قنادیز و مستمال ها و دستار و غیره درست
میکند .

تمرینات (۲)

(۱) معادن مشهوره فلزات و تعریف فلزات مجملأ

بیان کنید ؟

(۲) فلزات قیمتی و ارزان کدام اند ؟

(۳) خواص و استعمال و استحصال آهن را شرح

دهید ؟

- (۴) فرق مابین فولادآهن چیست؟
- (۵) رصاص چیست و بچه کاری آید؟
- (۶) خواص و استحصال و استعمال و تیار شرح
دهید؟
- (۷) خواص و استحصال و استعمال نحاس را شرح
دهید؟
- (۸) برنج را چگونه می سازند و کدام چیز بکاری آید؟
- (۹) خواص نقره و استعمال آن را واضح کنید؛
و طریقه تخلیص آن چگونه است؟
- (۱۰) خواص طلا و استعمال آن را واضح کنید؛
و طریقه تخلیص آن چگونه است؟
- (۱۱) معادن فلزات فوق در کدام جایها یافت
می شود .

تمرینات (۳)

- (۱) از شاخ حیوانات کدام فواید گرفته اند .

- (۲) استخوان حیوانات را بچه کار می برند؟
- (۳) پوست حیوانات را چه می کنند؟
- (۴) معلومات خود را در باب پوستین ظاهر کنید؟
- (۵) دباغی و طامن چیست؟
- (۶) مواد مستعمله برای منوجات کدام اند؟
- (۷) پنبه در کجا کاشت می شود؟
- (۸) از کتان و کنور چگونه نخ حاصل می دارند؟
- (۹) پشم بچه مصرف می رسد؟ و نخ از بچه می سازند؟
- (۱۰) ابریشم از چه حاصل می شود؟
- (۱۱) بیان پیله کشی را شرح دهید؟
- (۱۲) بعد از اتمام پیله ابریشم را چگونه از آن تهیه می کنند؟

درس (سعی حکیم)

مواد مستعمله در صنائع - علاج ، شیشه ، بلور
 پورسلن و غیره .
 اگر چه مواد مستعمله در صنائع بسیار است مگر مشهور
 آن عبارت است از علاج و شیشه و بلور و غیره .
 علاج اصلی اشک فیل می باشد مگر از بعض
 حیوانات دیگر چون اسب دریائی و گراز دغوک وحشی ،
 و غیره نیز حاصل میدارند بجهت خاتم خاری و ساختن
 صندوقچه های نفیس و غیره اشیا نیکه در استخوان
 مذکور شد بکار می برند و نیز یک قسم رنگ سیاه
 (آیوری بلیک) از آن درست میکنند - مصنوعات
 علاج را بواسطه آب چونه شسته چرک آن را زایل
 می نمایند .

درس (سی و دوم)

شیشه

شیشه - برای ساختن شیشه معمولی خاک رس را
 باریک می‌ده و خاکستر چوب مخلوط نموده در کوزه
 مخصوصی می‌ریزند و آن حرارت میدهند تا گدازد
 شود پس ازان شیشه ساز لوله آهنی بلندی را که
 وسط آن سوراخ است برداشته یک سر آن را



در مواد گداخته فرو می برد و مقداری ازان را بر می دارد و از سر دیگر با
 دران می دمد و بهر شکلی که خواسته باشد در می آورد .
 و از سودیم سلفیت و چونه وریک سفید شیشه پهن و غیره
 نیز ساخته میشود .

بلور لازریک می ده و یکی از مرکبات سرب (لیدر اکساید)
 و پتاسیم کاربونیٹ و اندک منگانیزدای اکساید درست میکنند
 و ازان دور بین و جواهرت نقلی و ظروف مختلفه می سازند مگر
 بلور اصلی معدنی می باشد که ازان عینک غیره درست میکنند .

درس (سی و سوم)

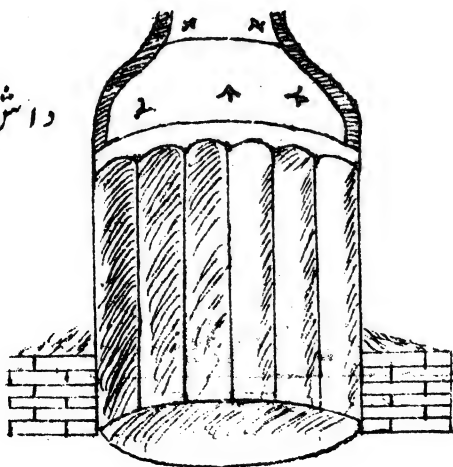
(چینی) پورسلین
 ظروف چینی را از خاک ریش سفید بدین طریق درست میکنند که خاک
 باریک می سازند و سنگ چقاق را در آتش گرم نموده بآب سرد
 می اندازند

میکند پس این را نیز باریک می نمایند و هر دورا
 با هم مخلوط نموده چینی ساز از آن بالاسے چرخ
 ظروف ساخته در کوره می زند تا سخت شود .

درس (سی و چهارم)

فیانس
 فیانس یک قسم چینی پست درجه بماند کاشی می باشد

دانش چینی پزی



که از گل رس سفید (یک قسم خوب گل کوزه سالی)
در یک بار یک خمیر نموده می سازند و ظرف سفید ساز
خمیر مذکور را در چرخ بصورت ظرف غلظت تشکیل
میدهند و آن را اینا کاری نموده در دوش نخته میکنند

رس (سی و پنجم)

شوره (پوئاسیم نایتریت)

شوره را عموماً به طریق حاصل میدارند -
طریق اول - در اکثر ممالک گرم زمین شوره
زاری باشد خاک شوره را جمع نموده در آب حل
می نمایند بعد تا چندی آن را میگذرانند تا خاک آن به نشین و محلول صاف
آن گرفته میجوشانند تا آب آن خشک شده شوره بدست آید.
طریق دوم - تراشه چرم و پوست
و غیره پرگرمی و خاکستر خوب و چونه را مخلوط

نموده انبار میکنند از تاثیر آکسیجن هوا مواد حیوانی
 بصورت حامض شوره تبدیل شده از اثر چونه
 و خاکستر آهسته آهسته انبار مذکور بعد یک
 مدت کامل سفید شده شوره در آن پیدای شو
 بعد شوره را بطریق (اول) مذکوره فوق حاصل
 میکنند.

طریق (سوم) یک قسم شوره بر سواحل چلی
 واقع امریکه بکثرت یافته می شود آن را گرفته با پوئاسیم
 کلوراید که دوانی کیمیاوی است آمیخته از آن بعد
 عملیات مخصوص نمک طعام و شوره حاصل می نمایند.
 خاصیت و استعمال - بصورت قلمهای در زشت

می باشد بدرجه حرارت معمولی در هفت چند آب هم
 حجم خود حل می شود و در آب گرم جو شان هموزن
 حل می شود. در ساختن بارود و آتش بازی ها
 و فستیل های سرنگ پرانی و بعضی اقسام

گوگرد سازی استعمال می شود تیزاب شور را
از آن می سازند به قسم دوائی بتزید و ادرا ر بکا
می برند .

دس (سی و ششم)

الماس

الماس که از جمله جواهرات قیمتی محسوب میگردد
از جنس کاربن یعنی زغال است و برنگ های
مختلف از قبیل سفید و آبی و زردی مائل و سیاه
یافته می شود . از همه سفید بهترین است و از
همه اجسام سخت ترین است و هیچ شیئی آن را
خراشیده نمی تواند مگر ریزه های خود آن معاون
آن در هندوستان و لنکا و عرب و افریقه و برازیل
یافته می شود و ذرات آن اگر خورده شود بنا به سبب
تراشیدن و خراشیدن معده و باقی احشا

مهلک است پس باید که از بردن آن اجتناب باید نمود.
 درین زمان مصنوعی نیز می سازند .
 و اول مرتبه آنرا الوان زیر فرانسوی در کسب و تجارت قیمت آن طاجرات
 آن است .

درس (سی و هفتم)

مروارید

مروارید جام صدفی گردد و رای رنگ تشنگ است
 و حیوانی که آن را تشکیل میدهد موسوم است بصدف مروارید
 در بحر هند خصوصاً در خلیج بنگال - لنکا بحر عمان یافت می شود و هر
 کلام و مدور باشد همان قدر قیمتی می باشد برای برخی ضعف قسم
 دوائی استعمال می شود .

فیروزه - برنگ نیلگون آسمانی - سبرگون
 و غیره در خراسان و برهما و غیره پیدا می شود -

فیروزه اصلی برنگ آسمانی میباشد و گینه انگشتی می سازند
در ادویات چشم مستعمل میگردد .

نیلم - این نیز از جواهرات قیمتی است
دارای رنگ نیلی مائل شفاف است معدنش
در کشمیر - دکن ، سرانندیب و نیپال دستیاب
میکردد - نیلم اصلی جلایش آب داشته می باشد
به سه رنگ یافت می شود - آبی مائل - آبیگون
سبزی مائل - نیلی سیاه مائل در گینه انگشتی
استعمال می شود .

درس سی و هشتم

یا قوت

یکی از جواهرات قیمتی است برنگ شفاف
می باشد معدن آن در افغانستان و غیره جایها

پیدا میگردد مصنوعی نیز ساخت می شود. برای
ذیورات استعمال میگردد. یا قوت اصلی در
آتش گذارن می یابد بلکه سوخ ترمی شود و به قسم
ادویه نیز استعمال می شود.

درس (سی و نهم)

لعل

لعل نیز یکی از جواهرات قیمتی است برنگهای
چند قسم پیدا می شود مثلاً سرخ، پیازی، گلابی
و غیره لعل اصلی در آتش اگر گرم کرده شود برنگ
سبز میگردد و بهر شدن بحال اول خود میگریزد
و بهترین قسم آن برنگ خون کبودتر است لعل
مصنوعی نیز می باشد و از ترکیب اکساید کروم و آلومینم
و سلیکا و بوریکس ساخته می شود و لعل اصلی چهار چند

آب هم حجم وزن دارد و سخت می باشد معدن آن
در بدخشان کوبرتا و آسترلیا و مکیکو یافت
می شود مگر کس میگوید که بعضی اقسام لعل
در شب میدرخشد.

درس (چهارم)

لاجورد

لاجورد - یکی از اجزای نیلی رنگ میباشد
و برای خاتم کاری مستعمل میگردد در ایام قدیم
آن را باریک ساخته نقاشان برای رنگ کردن
دیوارها و صندوقچه ها و غیره استعمال می نمودند
لیکن درین ایام رنگ مذکور را از دیگر مواد حاصل
میکند - برای ساختن سنگ های
آرایش و میز و نگین و غیره بمصرف میرسد تخمیناً

۲ ۱/۴ چند آب هم حجم وزن دارد شیشه را بخرشد
 سلیکیٹ الومینم و کلسیم و سودیم می باشد
 معاون مشهور آن در افغانستان و ایران و تائمار
 و تبت و غیره دستیاب می شود در ادویات یونانی
 نیز مستعمل میگردد .

درس (چهل و یکم)

سنگ شاه مسعود

سنگ شاه مسعود که شاه مقصود نیز گفته می شود

بالوان مختلفه زرد، فستقی، سبز، کهربائی و تیره
 رنگ یافت می شود معاون مشهور آن در جبال چین و کشمیر و کن و غیره
 پیدا میگردد بهترین آن خطائی و بعد قند هاری و زبون ترین آن
 دکنی است از آن دانه تسبیح و ظروف و سنگ سمریزه
 و پایه چرکت و سنگ های آرایشی درست

میکند - در ادویه یونانی براس دفع هیضه و بانئ
و دفع سموم و غیره استعمال میگردد بدان سبب
حجرالسم و زهرمهره نیز میگویند .

تمرینات (۴)

- (۱) مواد مستعمله در صنایع کدام اند ؟
- (۲) استعمال دندان فیل را توضیح نمایند ؟
- (۳) ساخت شیشه را بیان دارید ؟
- (۴) بلور " " " " ؟
- (۵) پورسلن را از چه می سازند ؟
- (۶) طریق حصول شوره و خواص و فوائد آن را
بیان کنید ؟
- (۷) الماس از سایر اجسام چه خصوصیت دارد
و چه می باشد ؟
- (۸) روارید چیست و بکجا یافت می شود ؟

(۹) فیروزہ چیت و بجای پیدا می شود ؟

(۱۰) نیلم " " " " ؟

(۱۱) یا قوت چیت و بچه کار می آید ؟

(۱۲) لعل " " " " ؟

(۱۳) سنگ لاجورد چیت و چه کار می آید و بکدام چیز

بمصرف میرشد ؟

(۱۴) سنگ شاه مسعود و وقوع معادن آن

مع استمالش بیان کنید ؟

درس (چهارم دوم)

قهوه

قهوه در ممالک گرم چون افریقا و بعض حص

ایشیا و امریکه می روید - اولاً آن را در ظرف

مخصوص بریان میکنند پیراهن هیس و پا خالای طبخ

داده می نوشند و گاهی به شیر و قند نیز مزوج
می نمایند - حرکات نبض و دل را تیزی سازد



استعداد قوای دماغی را زیاد میکند و اکثر اش
مضر هضم و مضعف قلب میگردد .

درس (چهل و سوم)

چای

درخت چای در چین و جاپان و لنکا امریکه منبت

دارد و زیاد از هشتاد سال عمر میکند - بلحاظ رنگ
 دو قسم میباشد یکی سیاه دوم سبز - چای سبز
 را از درخت در زمانیکه نو برگ میکند جمع می کنند
 و اندک بریان می نمایند و چای سیاه را در آخر



چون برگهایش کلمان گردد چیده قدری حرارت
 زیاده ترمیدهند تا سیاه گردد چای محرک لصباب
 و دفع کسالت و یمنان بدن است حرکت دل
 را نیز میکند قوی چست و طبیعت را مستعد کار
 میکند زیاده نوشیدنش خرابی هضم، شکایت

بیخوابی احداث می نماید - چون همراه شیر طبع
داده شود غذای مقوی محرک میباشد و در آن
مانن نیز موجود است .

درس (چهل و چهارم)

کوکو

ابتداء درخت آن در امریکه بود - کنون در دیگر
ممالک نیز کاشت می شود نسبت به چای و قهوه
مغذی تر است و چون روغن دارد اشخاص ضعیف المعده
بخوبی بهضم کرده نمی توانند بطریق چای و قهوه
مستعمل میگردد و در امریکه جنوبی همراه دیگر اشیا
مخلوط کرده از آن یک - می سازند کوکو
مشروب مقوی و مولد حرارت غریزی
است

درس (چهل و نهم)

نمک

معادن نمک در اکثر ممالک دستیاب می شود و در آب بعضی چشمه ها و دریاها نیز موجود می باشد و طریقه استحصال آن این است که در کنار دریاها جو ضمیمه می سازند و آب نمکین را در آن داخل نموده بتوسط حرارت آفتاب آبش بخار شده نمک بدست می آید و یا بسبب برودت هوا میخند شده نمک ته نشین میگردد این مزه دار ساختن طعام و غیره استعمال میگردد و ذائقه و رنگ آن را هر کس بخوبی میداند.

(درس چهل و هشتم)

نشایت

نشایت - از گندم و برنج و جو و کچالو و جواری
و غیره میگیرند و بطریقه های مختلف حاصل
میکند و یک طریق آسان آن چنین است
که مقداری از گندم را پاک کرده در آب گرم
تا چند روز خیسانده نرم میگویند بعد در آن آب سر
رخته پوست آن را جدا میکنند و آب سرد شسته
خشک میکنند بجهت امرار دادن لباس و به قسم غذا
و دوا بکار می آید و در معده بزودی بشکر انگوری تبدیل
مییابد و اگر در آب جوشانده در محلول آن چند قطره
تیزاب انداخته شود به قسم سرش کاه میسوزد و اکثر اش
کثر است ادرار پیدا میکند .

(درس چهل و هفتم)

مواد شکریه - عبارت از موادی است که
 از آن شکر حاصل می‌کنند چون چقدر، نیشکر
 و شکر دو قسم است یکی شکر انگوری (شکر العنب)
 و دیگر شکر نیلشکری (شکر القصب) در شکر انگوری
 مقدار کار بن کمتر است و هر دو قسم شکر اگر
 با اعتدال خورده شود حرارت بدن را زیاده کرده
 فربه میکند و اکثراً آن تاثیر نشایسته را دارد.
 در غلات نیز شکر موجود می‌باشد چنانچه اگر نان
 گندم را خوب جاویده شود نشایسته آن
 تبدیل به شکر شده و الله آن محسوس
 می‌شود.

درس چهل و هشتم

الکحل

الکحل را از مواد که شکوافته باشد حاصل میکنند
 چون انگور و نیشکر و جواری و جو و برنج و کچالو
 و غیره لکن عموماً از چهار شئی موخر الذکر
 به سبب ارزانی اش و از فحل بلبونین
 می سازند طریقه ساخت آن چنین است که اشیای
 مذکور را همراه آب در خم انداخته در جای گرم که درجه
 حرارت آن ۲۵ باشد تا چند روز قرار میدهند تا عمل
 اختمار جاری شده غاز کاربن دای اکساید خارج شود پس آنرا
 مکرر تقطیر میکنند و چون خالص است باشند که الکحل خالص بدست آید
 در وقت تقطیر چون آب نارسیده آن شامل میکنند
 تا آبش را جذب کنند

اکمل قوی است و برای حل کردن صموغات
 چون لاک و غیره استعمال می شود بنا بر این فن
 رنگ مالی و نقاشی مستعمل میگردد و در فن دوا سازی
 برای ساختن ٹنکچر یا بکار می رود تا جواهر دوار
 بخود حل سازد (در فن جراحی جهت قتل جراثیم آلات
 و زخم ها را به اغتسال میدهند) و در بار دساز
 و غیره صنایع بکار می رود بحالت خاص
 چون آب شفاف و بیرنگ است بوی مخصوص
 دارد.

درس (چهل و نهم)

مکسرین - در عمل صابون سازی از روغنات
 یکی از محصولات زائد می باشد که در صابون
 له ریاده برین تفصیل آن در کمیای عضوی توضیح خواهد شد.

حل می باشد و در آن قدری چون آمیخته از مواد
شحمیه غلیظه میکند .

افعال و خواص - مانع بیرنگ بذائقه شیرین
می باشد به قسم ادویات و در ساختن بارود
دای نمایط و در ساختن صابون یا براس
نرم ساختن جلد و به همراه بورک ایستد محلول
ساخته جهت حفاظت میوه های تازه استعمال
میکرد .

درس پنجاهم

مواد شحمیه

مواد شحمیه عبارت است از موادی که کم یا زیاد
چربی داشته باشد خواه از جسم حیوانات حاصل
شده باشد چون چربی و یا از تخم های نباتات چون

تیل کجند و غیره و تیل باد و قسم اندیکی خشک شونده
چون روغن کتان و دیگر مستقل چون روغن کجند
مواد شحمیه در ساختن صابون و گلسرین و شمع ها و صنایع
و ادویات و غیره بکار می رود .

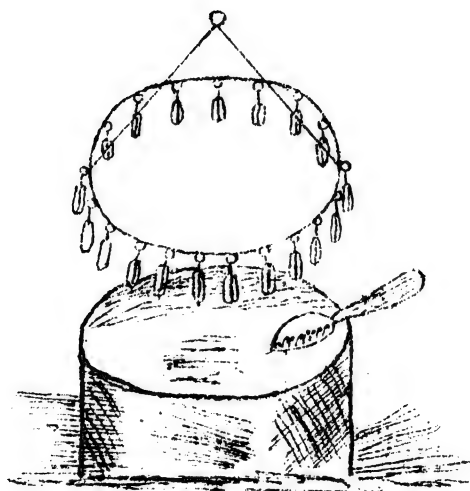
درس پنجاه و یکم

شمع ها

شمع را از پیرافین (موم سفید کانی) و یا از
چرب و یا از سیسین تیار می سازند و بهترین
آن شمع سفیدچی است که بوی بد و دود نمیدهد
و فستیل آن کاملاً بی سوز و دود و طریقه ساختن آن

له از گرم کردن چرب و چون با هم یک قسم صابون غیر مذاب
حاصل می شود و بعد بواسطه تیزاب گوگرد تجزیه کرده بهر
آب شویند و از آن سیسین حاصل میکنند

چنین است که اولاً سفید آمل را در محلول بودک
 انداخته در قالب با نصب می نمایند و سپس
 راگذاخته در آمل می ریزند و بعد بنجد شدن از قالب
 جدا کرده در مجاورت هوا سفید میگرداند و از



پیرافین نیز بهین قسم می سازند و از چربوچین
 می نمایند که ابتدا یک دایره چوبی متحرک ساخته
 و محل که زیر آن طرف چربوچی آب شده است

میگذارند بعد فستیلینه تا بیده حسب خواہش
 می برند پس با ملاقه در قالب با بے کہ بدائره
 مذکور آویزان است بالابے فستیلہ می ریزند
 تا چوبو گرداگرد فستیلہ بنجد گرد و پس شمع ہاریر
 می آورند .

درس (پنجاہ دوم)

صابون ہا

صابون ہا عموماً دو قسم می باشند یکی صابون
 نرم و دیگر صابون سخت اگر در محلول کاسٹک سوڈا
 کد ام روغن حیوانی یا نباتی مقدار مناسب شامل
 کردہ ہو شانہ شود از آن یک شی نیم جامد حاصل
 خواہد شد و در آخر قدرے نمک شامل کنند
 تا صابون از آب جدا شدہ دھتہ بالائی

جمع گردد و گلبرین و نمک در آب حل خواهد ماند
و گلبرین آن را بواسطه غلیظت جدا گانه
حاصل میکنند چنانچه در درس (چهل و نهم)
استعمال و خواص آن ذکر یافت بعد صابون
مذکور را در قالب با کلیه می سازند این قسم
صابون صابون سخت گفته می شود و اگر بعضی
کاسک سودا کاسک پوئاس استعمال
شود صابون نرم حاصل می شود .

تمرینات (۵) :-

- (۱) قهوه چیت و بچه کار می آید ؟
- (۲) چای چند قسم است و کاشت آن در کدام
جای است ؟
- (۳) کوکو چیت و کاشت آن در کجاست ؟
- (۴) نمک را از معادن چگونه حاصل میکنند ؟
- (۵) استعمال و ساخت نشایت را شرح دهید ؟

(۶) مواد شکرتی کدام است و شکر چند قسم

است ؟

(۷) الکحل را از چه حاصل می کنند و کدام کار

بصرف می برند ؟

(۸) گلسترین چیست حصول آن از کدام چیز است ؟

(۹) گلسترین را کدام مصارف می برند ؟

(۱۰) مواد شحمیه چه اند ؟

(۱۱) شمع چند قسم است ؟

(۱۲) شمع کچی را از چه می سازند ؟

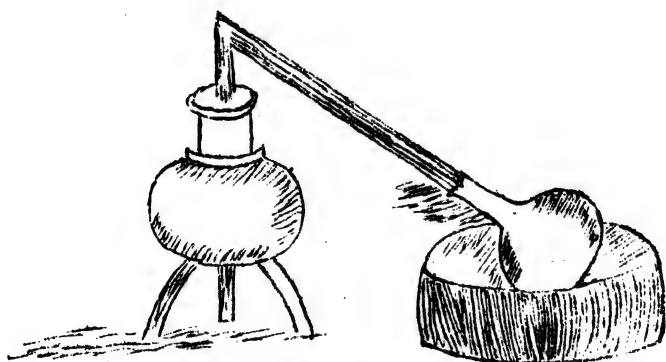
(۱۳) صابون کلیه چند قسم است ؟

(۱۴) ساخت صابون را مفصل واضح دارید .

درس (پنجاه و سوم)

عطریات

عطریات عبارت از ماده لطیف روغنی خوشبو است که آهسته آهسته در هوا شامل شده آن را معطر می سازد و عموماً از گل ها و بعضی صمغ ها چون



از عطرسازی یک فن علخده است که با اصول کیمیاوی نه فقط از گلها میگیرند بلکه از دیگر ادویات نیز ترکیب میدهند .

لوبان و چوب با چون صندل و تخم های بعضی نباتات
 چون پیسل و غیره می کنند و طریقی آسان آن این
 است که هر شی که عطر گرفتن آن مطلوب باشد
 اولاً آن را همراه نمک در آب یک دور و نیم کنند
 بعده عرق آن را می گیرند و بار دیگر عرق مذکور را
 همراه شی مطلوب آمیخته باز عرق می گیرند و همین
 عمل را دوسه مرتبه تکرار می کنند و عرق آخرین را
 در ظرف می گذارند و عموماً بعد از گذشتن یک شب
 عطر آن را از بالای آن می بردارند و بعضی اوقات
 در بهیکه عطر صندل یا روغن کنجد می اندازند
 تا عطرش مطلوب را بخود جذب نماید عطر را
 بعضی اوقات در گلبرن و یا الکلی و الکلی
 روغن دیگر بخاطر زیادتی آمیخته به فروش
 می رسانند

درس پنجاه و چهارم

برابر

برابر از شیر بعضی درخت های مخصوص آن
 میگیرند و عموماً از برهما و آسام و افریقه و غیره یافته
 می شود و اولاً شیر درخت مذکور را گرفت به همراه
 کدام حامض یا نمک (عموماً نمج - یا نمک معمولی)
 آمیخته بحرارت معتدل می جوشانند و در قالب
 ریخته منقذ می سازند جهت علوی های گادی با و بایسکل با
 و موثر با و تحت های بعضی بوٹ با و موز با و پنبل
 پاک و پارچه بر ساقی و بعضی حصه های ماشین و غیره
 بکار برده می شود - برابر علی چنین حاصل
 میدارند که شیر برابر بحرارت معتدل گرم میکنند
 تا بواسطه تخیر آبش دور شده بسته گردد .

بر در تیل پُر دل و کلور و قارم حل می شود
 از آن هر چیزی که مطلوب باشد می سازند و
 بعد از کمی وقت واپس سخت می شود .

درس (پنجاه و نهم)

قطران یعنی قیر

قطران یک مانع سیاه رنگ و سومت دار
 است که از تقطیر ماده زفتی حاصل می شود و نه
 از ذغال سنگ حاصل میکنند و با سم کول
 سمی می گردد. قطران را که از نار و سوسن
 و جرمی و دروس و شمالی امر که از درخت صنوبر
 استحصال میکنند - طریقه دیگر چنین است که
 کناره خلیج با تنهیا قریب تیه یک چاه کنده
 در آن چوب های کلان و ریشه های چوب ها و دره

چوب ارچه و غیره ملو نموده سر آن را می پوشانند
بعد از چند وقت آهسته آهسته قیر از آن
جدا شده در شیشه چاه مزبور جمع میگردد و از حقه
زیرین آن بتوسط نل با بیرون میکنند .

استمال :- بر تخته های جهاز و پایه های
پل ها و گشتی ها و چوب هاییکه در آب می باشند
می البند تا رطوبت در آن نفوذ نکند و بعض
امراض جلدی چون جرب و غیره طلاء و براس
سرفه کهنه شوماء استمال میگردد .

دیس (پنجاه و ششم)

بیزین (یعنی تیل موثر)

تیل موثر را از معدن آن در که شرح آن در
مضمون نفت درج است) حاصل میکنند

و آن جوهر نفست است که بوقت عرق کشیدن
 ماده کانی اولاً بنزین ازان جدا گردیده با احتیاط تمام
 سرد کرده می شود - بنزین را در اتوموبیل یا
 وسائر آلات متحرکه استعمال میکنند .

ورنگ براسے جوهری را ازان و از
 زغال سنگ می سازند و جهت دور کردن که های چربی
 و چرک و غیره بکار برده می شود - بنزین بسببیکه
 در هوا شائل می شود باید که در خانه کدام بنزین آتش
 برده نشود تا حادثات خطرناک رخ ندهد - و چه راغ
 مخصوص براسے بردن خانه مذکور ساخته شده .

درس (پنجاه و هفتم) سابق سیاه (بیوم)

بیوم سیاه یا زفت ماده قطراتی است که از صمغ

بعض اشجار چون ارچه و صنوبر و غیره است حاصل
می شود و قیر را از آن بطریق تقطیر خشک حاصل
می کنند جهت اندودن تخته های جهاز و بیل ها
و پایه های چوبی و غیره که در آب نصب
می باشد بکار می رود تا آب و رطوبت در آن
نفوذ نکرده باعث تخریب آن نگردد - به قسم
دوائی نیز مستعمل میگردد .

درس پنجاه و هشتم

نفت (پترول)

نفت یکی از مواد محترقه است و معادن آن
در اکثر ممالک خاصه بادکوبه و رومانی ایتالیه
و امریکای شمالی و رومگون و ایران است
و برای به دست آوردن آن میباید که زمین را

حضرت نمایند و مواد نفتی را از آن استخراج نمایند
مواد نفتی خالص نمی باشد بلکه با بنزین
و پراپین سخت (موم کانی) و دیزلین و پراپین مائع و غیر
مواد عضوی مخلوط می باشد بعمل تخیر بدرجات حرارت
مختلفه مواد مختلفه مذکوره آن علیحدہ میگردد .

نفت (تیل خاک) را کلیه برای چراغها
معمولی و بخار برای مخصوص و طنج و غیره بخار
می برند جرم نفت را برای استحکام آلات
و ادوات و ماشین ها و کشتیها بصرف می برند .

درس پنجاه و نهم

اسفلٹ

اسفلٹ نیز ماده قیری کانی است که باقیام

مختلف یافت می شود عموماً در درز پا و اجواف
 سنگ های کلان منعقد می گردد
 و بعضی اوقات از تقاطع بصورت خوشه ها
 آویزان می گردد. رنگ آن سیاه و سیاه
 مائل می باشد و مومیایی کافی گفته می شود.
 اسفلت را از در و پیرولیم نیز حاصل می نمایند.
 و سنگ آملی اسفلت دار را برای سنگ
 شاندن کوچها در بعضی ممالک اروپا استعمال
 می کنند و نیز قیر را از اسفلت حاصل
 می کنند و فوائدیکه در بیان قطران داده شده
 از آن می گیرند و در زمان سابق حفاظت
 اجسام موتی را می کردند

درس شصتم

رنگ های رنگ ها عضوی

رنگ های مصنوعی عبارتند از جوهرهای قرمز و سبز و آبی و بنفش و زرد که از اروپا می آورند و استخراج آن از زغال سنگ و نیزین است الوان مصنوعی از زان تر از الوان طبیعی است بواسطه ازرانی رنگ های جوهری پشم ها را با آنها رنگ میکنند بدین طوری نیکشده است آفتاب رنگ آنها را زایل کرده رنگ اصلی پشم نموداری شود. بنابراین استعمال رنگ های جوهری باعث تنزل قیمت اجناس میگردد. و علاوه ازان سمیت نیز دارد لاجرم نباید آنها را بدین زد.

له انیلیس، که مواد ملونه ازان ساخته میشود از نیزین میسازند.

الوان طبیعی را از نباتات میگیرند و آنها عبارتند
 رواس (درختین) که از ریشه خشک شده
 گیاهی است و رنگش قرمز است و نیز از کت
 و چوب بقم رنگ سُرخ حاصل می کنند -
 دوم نیل است که از برگ درخت آن گرفته می شود
 و رنگ آن آبی است - سوم رنگ زرد را
 از گل معصفرو زرد چوبه میگیرند و رنگ سبز را
 از امتزاج رنگ آبی و زرد حاصل مینمایند
 پوست انار و پوست چار مغزو برگ مور و ماز و زهم
 صباغان بکار می برند برای رنگ کردن پشم
 رنگ های طبیعی بهتر از الوان مصنوعی است -
 رنگ های نباتی و رنگ های که از زغال
 سنگ حاصل میدارند بسیک مرکب کار بن
 اند (اشاره بمضمون اجسام عضویه و غیر عضویه)
 به اینها این با مکرری گفته میشود.

در جمله مواد عضویه محسوب میگردد و بسببیکه
در رنگ دادن دیوارها و عمارات و میرپا
نمی باشد بنا بران نقاشان استعمال
آن را نمی نمایند .

اشتباه - صباغان زنج و اشجار
و انار پوست و مازو و غیره را در صباغت
بیاعت محکم کردن رنگ استعمال میکنند .

درس (شصت و یکم)

رنگ های که مواد غیر عضوی اند
رنگ های غیر عضوی عبارتند از رنگ های نیکه
مرکب کاربن نباشند (راجع بمضمون اجسام
عضوی و غیر عضوی) رنگ قرمزی را از شکر گند
و سندور (مرکب سرب و آکسیجن است) و گیرو

و غیره میگیرند و رنگ آبی را از زنگار و نیل طوطیا
می سازند و رنگ زرد را از هراتال (زرنج)
تهیه می نمایند و از آمیزش رنگ زرد
و آبی رنگ سبز بدست می آرند و سفید چستی را
بجهت کمزور ساختن رنگ و یا برای سفید ساختن
استعمال می نمایند از امتزاج دو یا چند رنگ
رنگ مطلوب حاصل می کنند این
قسم رنگ ها را عموماً نقاشان به همراه وارنش
یا تارپین و اسپریٹ یا صمغ و غیره آمیخته
در رنگ کردن دیوارها و عمارات و دروازا
و غیره بکار می برند .

رنگ های معدنی نسبت به رنگ های
طبیعی و جوهری نهایتاً مستقر و دیرپای باشد
بنابر آن در تلوین عمارات بعد از پلاستکاری
چون در زمانیکه رطوبت آن خشک نشده

باشد بعمل می آرند و از اثر روشنی و حرارت
آفتاب زائل نمیکرد و این طریقه درین زمان قریباً
متروک است لکن در زمان سابق
زیاده تر رواج داشت چنانچه در عمارات عتیقه
اکثر مشاهده می شود .

تمرینات نمبر (۶)

(۱) عطریات را بطریق آسان چگونه استخراج

می نمایند ؟

(۲) رابرد (کوچوق) از چه حاصل می شود

استعمال آن را بیان دارید ؟

(۳) قطران چه می باشد و چه کار می آید ؟

(۴) نبنین در کجا معاون دارد و بکدام مصارف

مستعمل میگردد ؟

(۵) سابق سیاه (بیتوم) چیست چه کار

از آن میگیرند ؟

(۶) نفت (پترول) در کجا معادن دارد و چگونه

کاری آید ؟

(۷) اسفلت چیست و بکدام چیز استعمال

میکردند ؟

(۸) رنگ های جوهری را از چه استخراج

می نمایند ؟

(۹) رنگ های طبیعی کدام اند ؟

(۱۰) رنگ های مستقل کدام چیز است ؟

(۱۱) رنگ های عضوی و غیر عضوی در استعمال صنایع

کدام فائده یا نقص دارند .

آخری درج شدہ تاریخ پوئہ کتاب مستعار
لی گئی تھی مقررہ مدت سے زیادہ رکھنے کی
ضرورت میں ایک آنہ یرمیہ دیرا نہ لیا جائے گا۔

کتب خانہ
 جامعہ اسلامیہ
 ۱۔ اگر کوئی کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۲۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۳۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۴۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۵۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۶۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۷۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۸۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۹۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...
 ۱۰۔ ہر کتاب یا کتابچہ یا رسالہ یا مجلہ یا ...

